

INTERAÇÃO ENTRE A PRÁTICA DE ATIVIDADE FÍSICA COM OS FATORES DE RISCO CARDIOMETABÓLICOS EM ADOLESCENTES: RESULTADOS DO ESTUDO BRASILEIRO DE SÍNDROME METABÓLICA (BRAMS)



Fabiana Lopes Nogueira¹, Cleliani de Cassia da Silva^{1,3}, Ana Carolina Junqueira Vasques^{1,2}, Daniella Fernandes Camilo^{1,3}, Salete Brito, Ana Maria de Bernardi Rodrigues¹, Roberta Soares Iara Cassani¹, Mariana Porto Zambon^{1,3}, Bruno Geloneze^{1,2,3}

Email: fabianalopes13@bol.com.br



LABORATÓRIO DE INVESTIGAÇÃO EM METABOLISMO E DIABETES (LIMED)¹, DEPARTAMENTO DE CLÍNICA MÉDICA², DEPARTAMENTO DE PEDIATRIA³, Faculdade de Ciências Médicas, Universidade Estadual de Campinas - UNICAMP, Campinas, SP, Brasil.

Palavras-chave: Atividade física - Adolescentes - Fatores de risco cardiometabólicos

INTRODUÇÃO

Estudos demonstram que a prática habitual de atividade física podem evitar ou até mesmo controlar o desenvolvimento de doenças cardiometabólicas em adolescentes^{1,2}. O objetivo do estudo foi avaliar a interação entre a prática de atividade física e os fatores de risco cardiometabólicos em adolescentes com diferentes graus de adiposidade.

METODOLOGIA

Delineamento do estudo: transversal

Amostra: 294 adolescentes de 10-19 anos.

Avaliação clínica: pressão arterial sistólica e diastólica, avaliadas pelo método auscultatório.

Avaliação antropométrica e da composição corporal: peso, altura e circunferência da cintura (ponto médio entre a última costela e a crista ilíaca). O percentual de gordura corporal foi avaliado pelo teste de bioimpedância tetrapolar. Calculou-se o escore Z de Índice de Massa Corporal (IMC) para idade (Escore Z de IMC). Para classificação do estado nutricional utilizou-se os critérios propostos pelo Centers for Disease Control and Prevention (2000)³.

Prática de atividade física: foi avaliada por meio do Questionário Internacional de Atividade Física⁴ (IPAQ), versão curta. O sedentarismo foi avaliado considerando o tempo total despido com TV, computador e vídeo-game, o tempo diário sentado durante a semana e o tempo diário sentado no final de semana.

Dosagens bioquímicas: glicemia de jejum, insulina, hemoglobina glicada, colesterol total e frações e triglicérides.

Resistência à insulina: foi avaliada pelo Homeostasis Model Assessment for Insulin Resistance⁵ (Índice HOMA-IR = (insulina de jejum x glicemia de jejum/22,5) e pelo índice triglicérides x glicemia⁶ (Índice TyG = [log (triglicérides x glicemia)/2]).

Análises estatísticas: teste de Kolmogorov-Smirnov para testar a normalidade das variáveis. Para comparar as diferenças entre os grupos utilizou-se o teste t de Student para as variáveis com distribuição normal e o teste de Mann-Whitney para as variáveis que não apresentaram distribuição normal. As correlações entre duas variáveis foram avaliadas pelos coeficientes de correlação Spearman, considerando-se como significantes valores de $p < 0,05$.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Dentre os 294 adolescentes avaliados, 48,6% estavam eutróficos, 16,7% com sobrepeso e 34,7% com obesidade. A distribuição do estado nutricional, de acordo com o sexo, é apresentada na Figura 1.

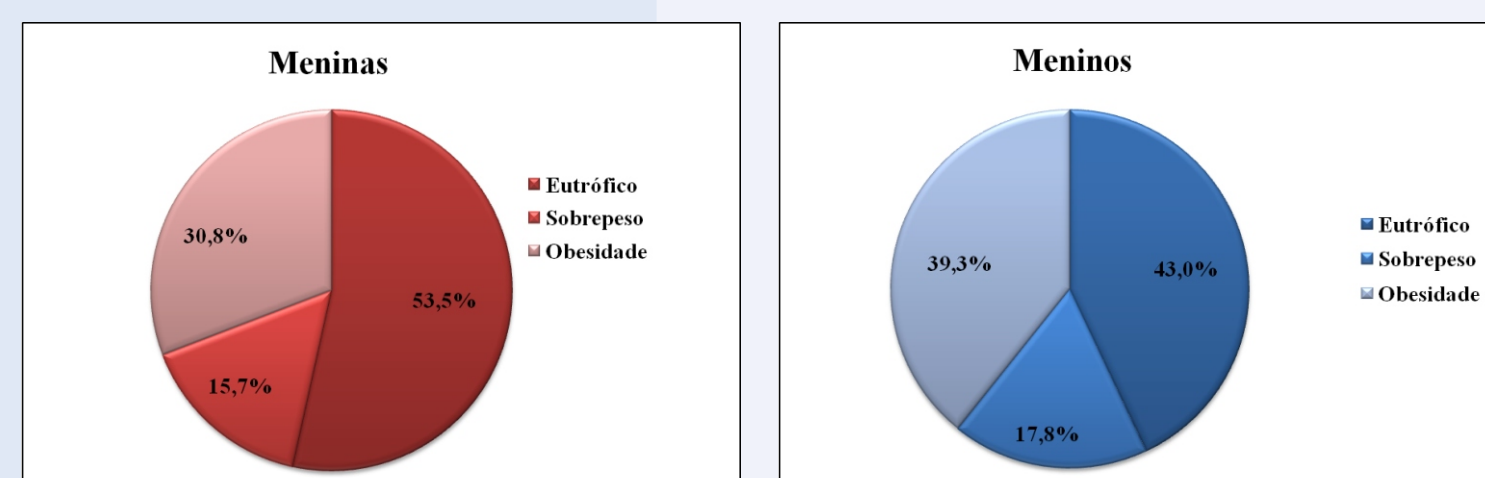


Figura 1 - Distribuição do estado nutricional de acordo com o sexo.

As características da amostra estão descritas na Tabela 1.

Tabela 1 - Características clínicas, antropométricas, metabólicas e da composição corporal

Variáveis	Média ± Desvio Padrão		p
	Meninas (n=159)	Meninos (n=135)	
Idade (anos)	13,6 ± 2,5	13,3 ± 2,3	0,53 ^a
Dados Antropométricos			
Escore Z IMC	0,8 ± 1,1	1,1 ± 1,2	0,06 ^b
Circunferência da cintura (cm)	79,7 ± 15,7	84,0 ± 18,0	0,03 ^c
Dados de Composição Corporal			
Gordura corporal (%)	29,2 ± 8,3	24,7 ± 9,3	0,000 ^{***}
Dados Clínicos			
Pressão arterial sistólica (mmHg)	108,4 ± 12,2	108,7 ± 14,7	0,98 ^a
Pressão arterial diastólica (mmHg)	69,2 ± 9,8	69,1 ± 11,1	0,81 ^a
Dados Bioquímicos			
Glicemia de jejum (mg/dl)	80,4 ± 8,1	84,3 ± 8,5	0,000 ^{***}
Insulina de jejum (mUI)	16,9 ± 11,6	14,0 ± 9,3	0,005 ^{**}
HOMA-IR	3,4 ± 2,3	2,9 ± 2,0	0,03 ^a
Índice TyG	3,5 ± 0,2	3,5 ± 0,2	0,44 ^a
Hemoglobina glicada (%)	5,4 ± 0,5	5,5 ± 0,4	0,06 ^b
Colesterol total (mg/dl)	157,9 ± 31,7	156,9 ± 31,3	0,79 ^b
LDL colesterol (mg/dl)	93,2 ± 29,2	91,6 ± 28,1	0,64 ^a
HDL colesterol (mg/dl)	47,4 ± 10,7	46,3 ± 12,4	0,43 ^a
Triglicérides (mg/dl)	87,2 ± 37,4	92,2 ± 51,9	0,64 ^a
Atividade Física/Sedentarismo			
Tempo total despido assistindo TV, computador ou videogame em horas/minutos	5,7 ± 3,7	5,2 ± 3,4	0,31 ^a
Tempo total em minutos sentado durante um dia de semana	541,0 ± 189,4	478,7 ± 214,9	0,01 ^b
Tempo total em minutos sentado durante um dia de final de semana	364,0 ± 235,2	331,9 ± 227,9	0,24 ^a
Atividade física total/minutos	118,6 ± 100,1	153,8 ± 127,4	0,005 ^{**}

^a Teste de Mann-Whitney, ^b Teste t de Student, ^c $p < 0,05$; ^{**} $p < 0,01$; ^{***} $p < 0,001$

Nos meninos, a atividade física e o tempo diário sentado no final de semana correlacionaram-se com glicemia de jejum, $p < 0,05$. O tempo diário sentado no final de semana esteve correlacionado de forma positiva com o índice TyG e com os triglicérides, $p < 0,01$; e de forma negativa com o HDL, $p < 0,05$. Não foram observadas correlações significantes entre as demais variáveis estudadas (Figura 2 e 3).

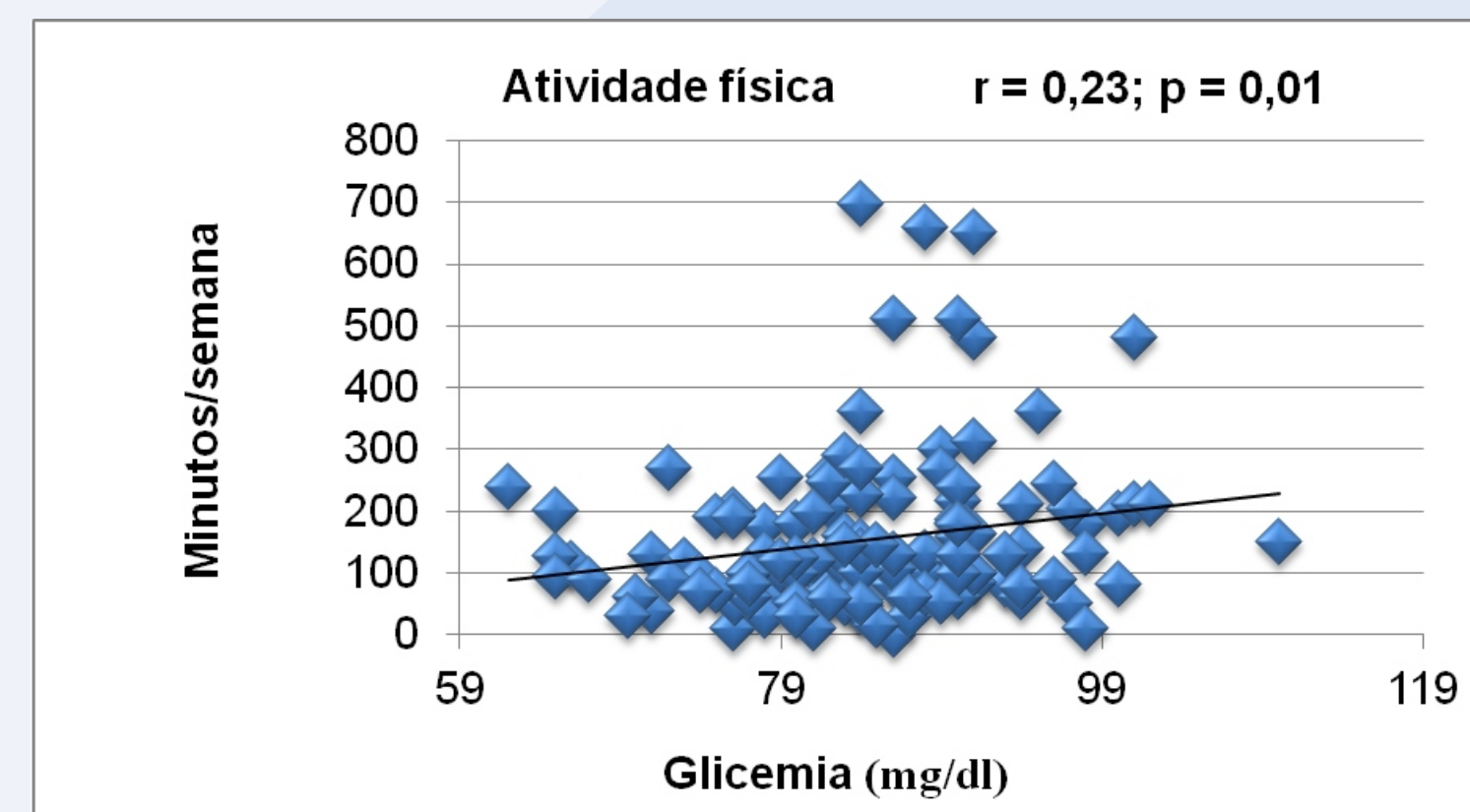


Figura 2 - Correlação entre atividade física e glicemia em meninos. Teste de correlação de Spearman, $p < 0,05$

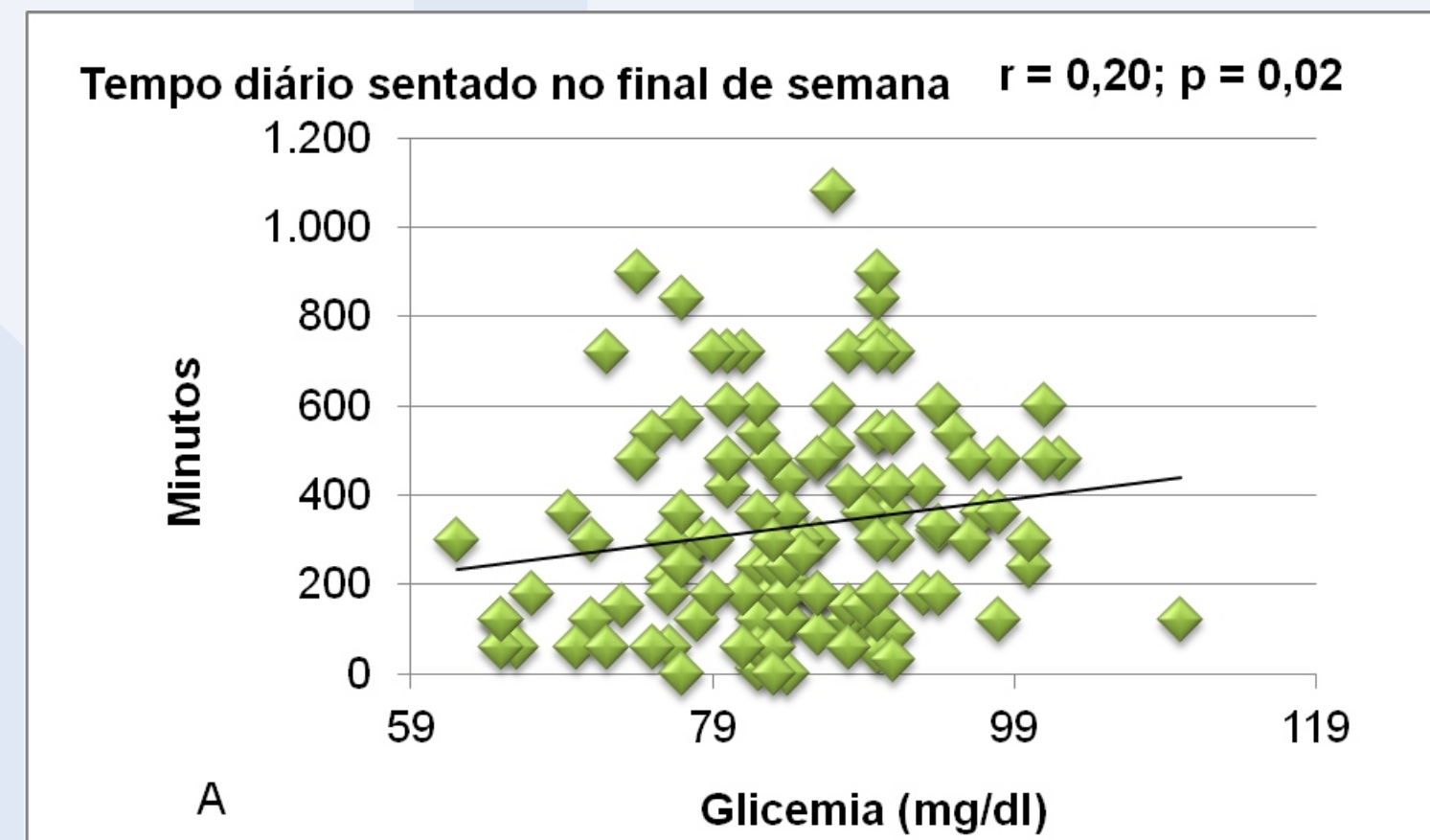


Figura 3 - Correlação entre tempo diário sentado no final de semana e glicemia em meninos. Teste de correlação de Spearman, $p < 0,05$

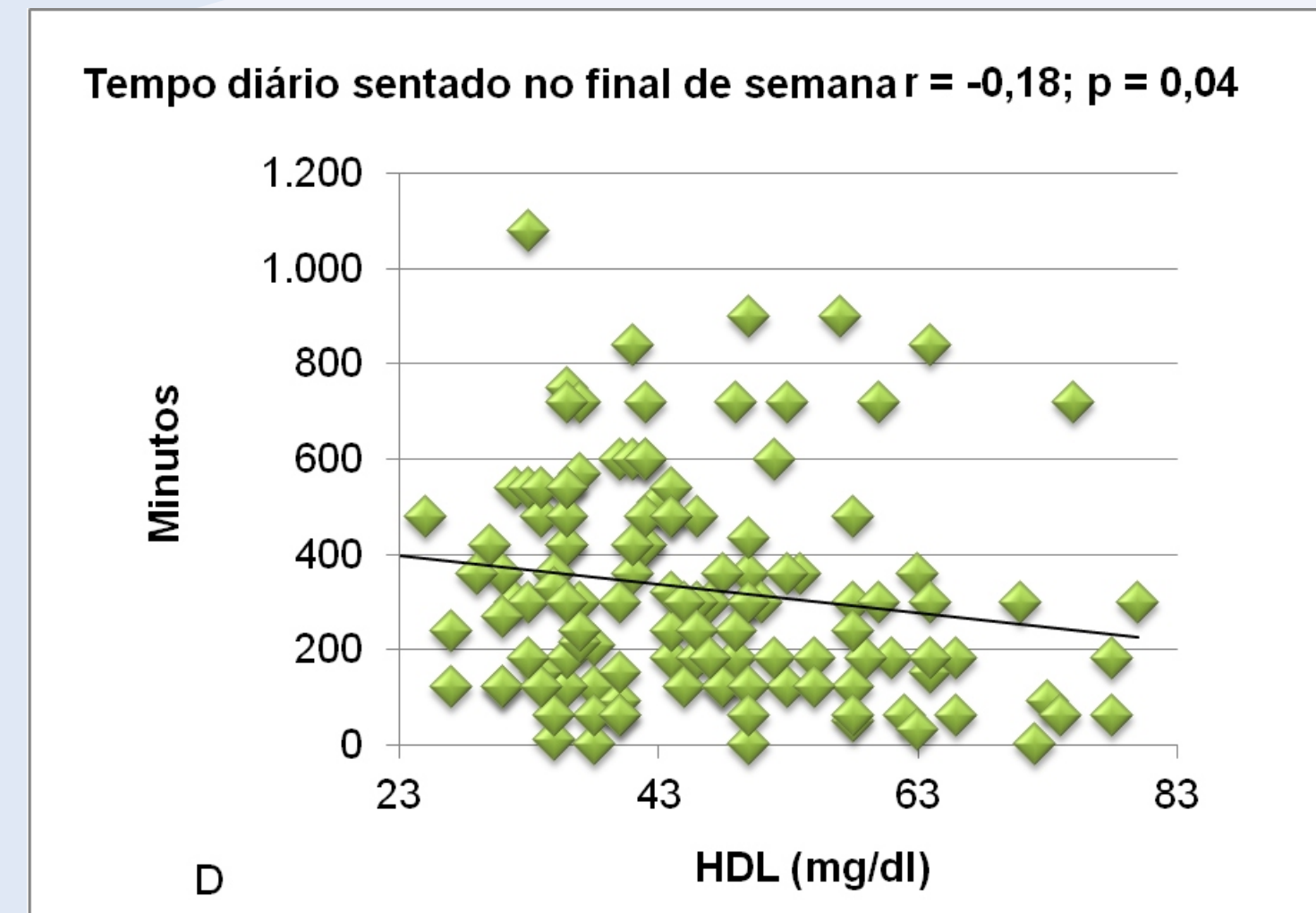
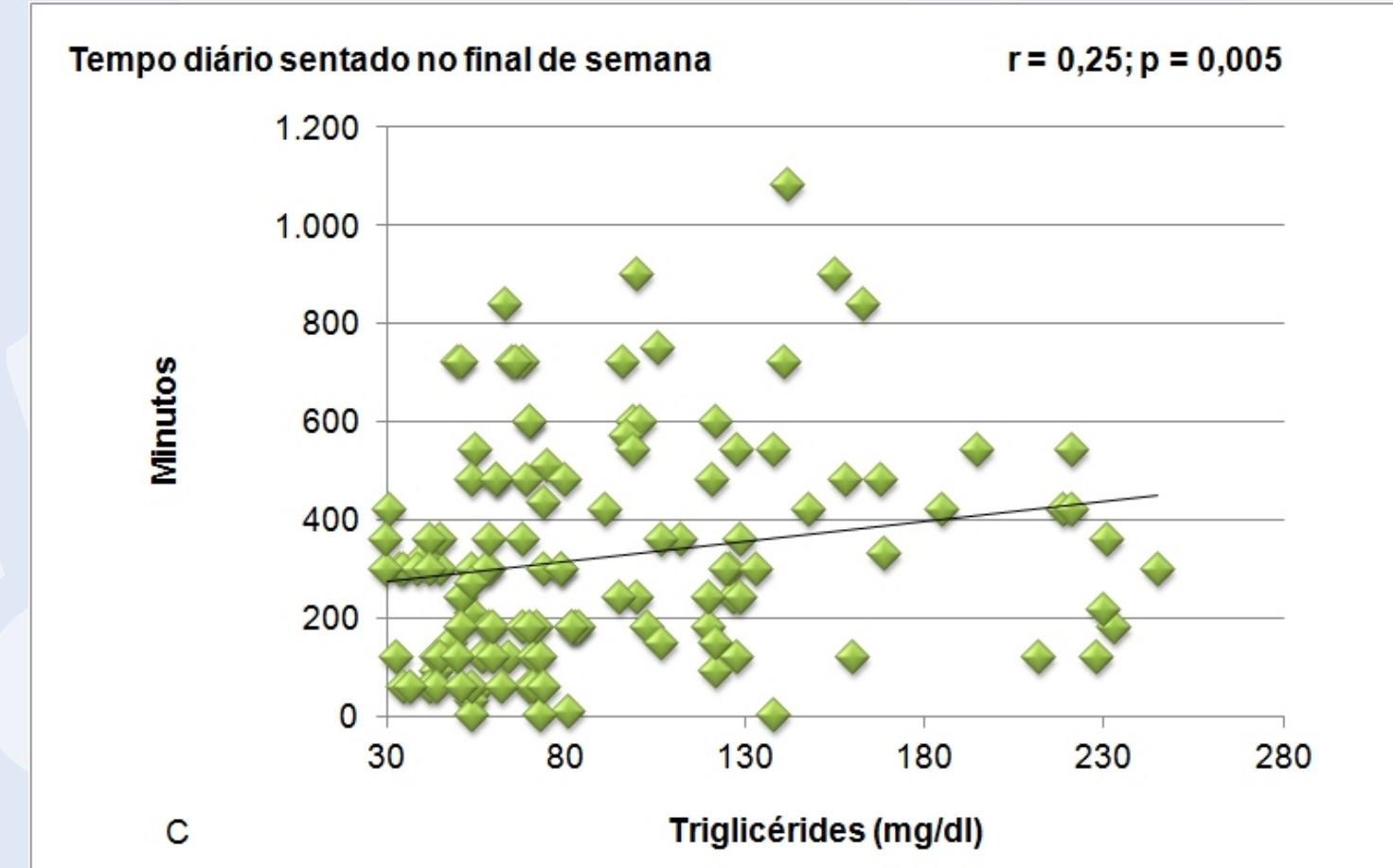
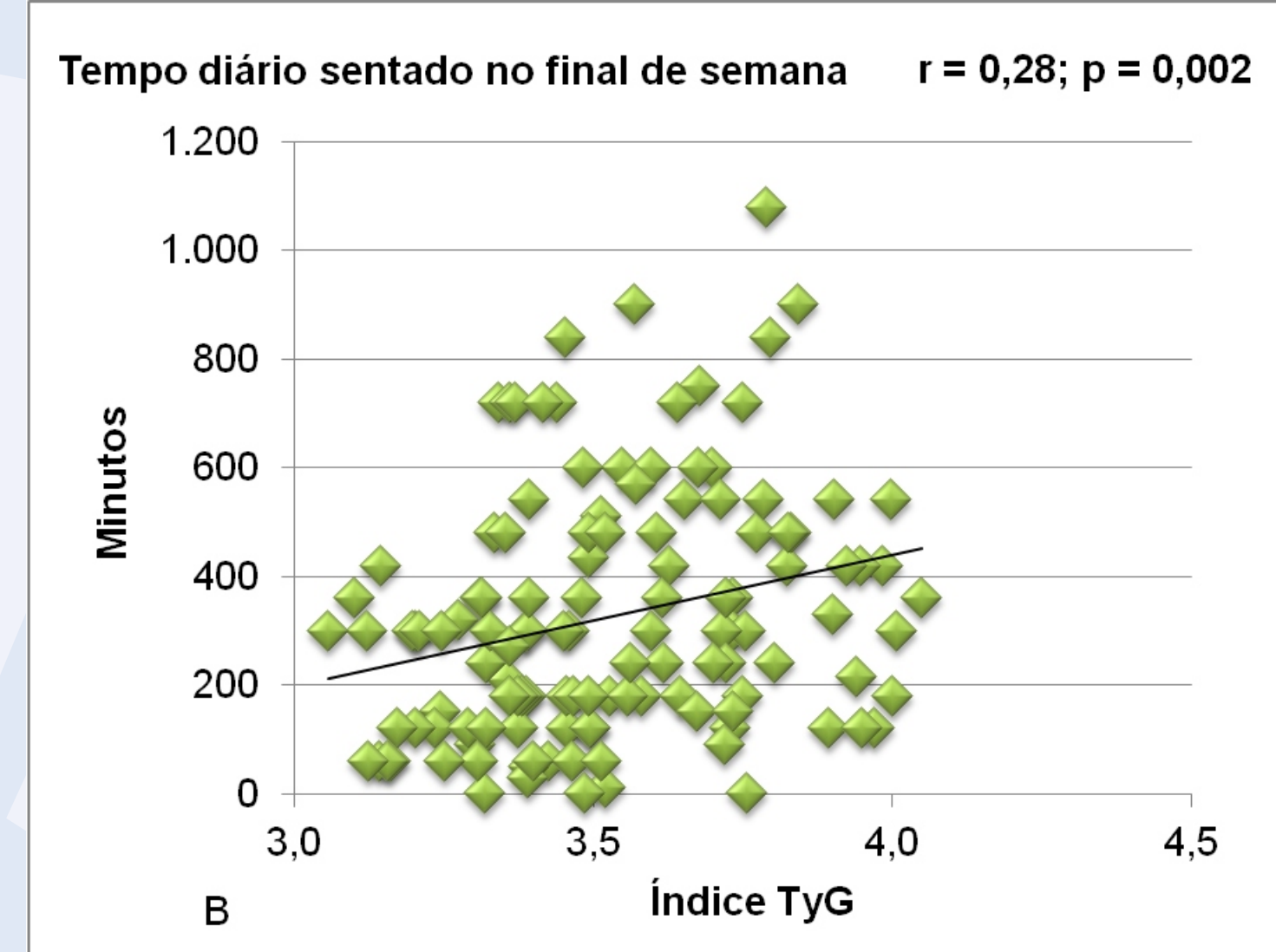


Figura 3 - Correlação entre tempo diário sentado no final de semana com glicemia (A), índice TyG (B), triglicérides (C) e HDL (D) em meninas. Teste de correlação de Spearman, $p < 0,05$

Nas meninas as correlações entre tempo diário sentado durante a semana com o percentual de gordura corporal e a glicemia de jejum foram significantes, $p < 0,05$. O tempo diário sentado no final de semana correlacionou-se com a glicemia de jejum, $p < 0,01$ e LDL, $p < 0,05$. Correlações significantes não foram observadas com as demais variáveis estudadas (Figura 4 e 5)

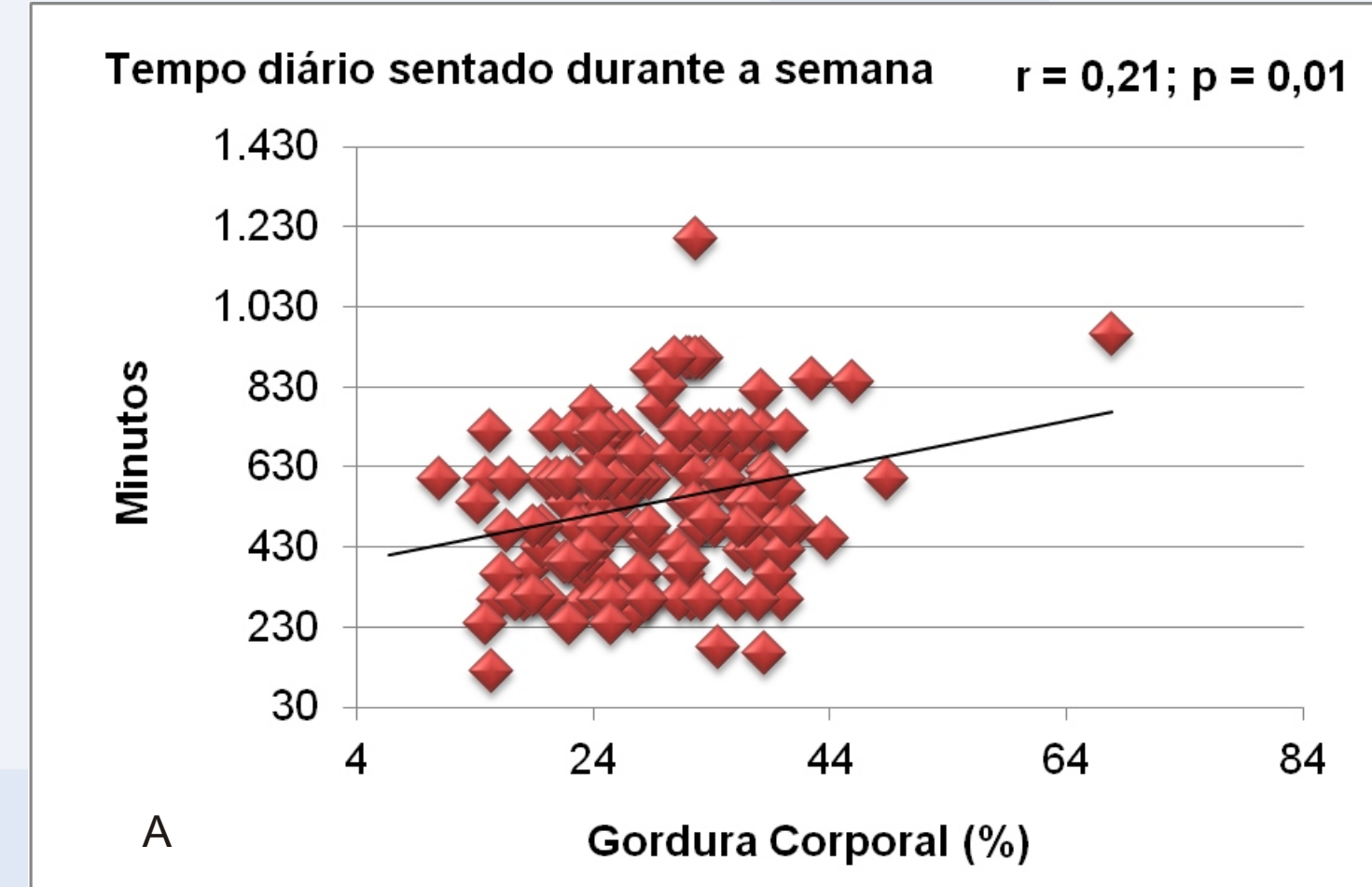


Figura 4 - Correlação entre tempo diário sentado durante a semana com o percentual de gordura corporal (A) e glicemia (B) em meninas. Teste de correlação de Spearman, $p < 0,05$

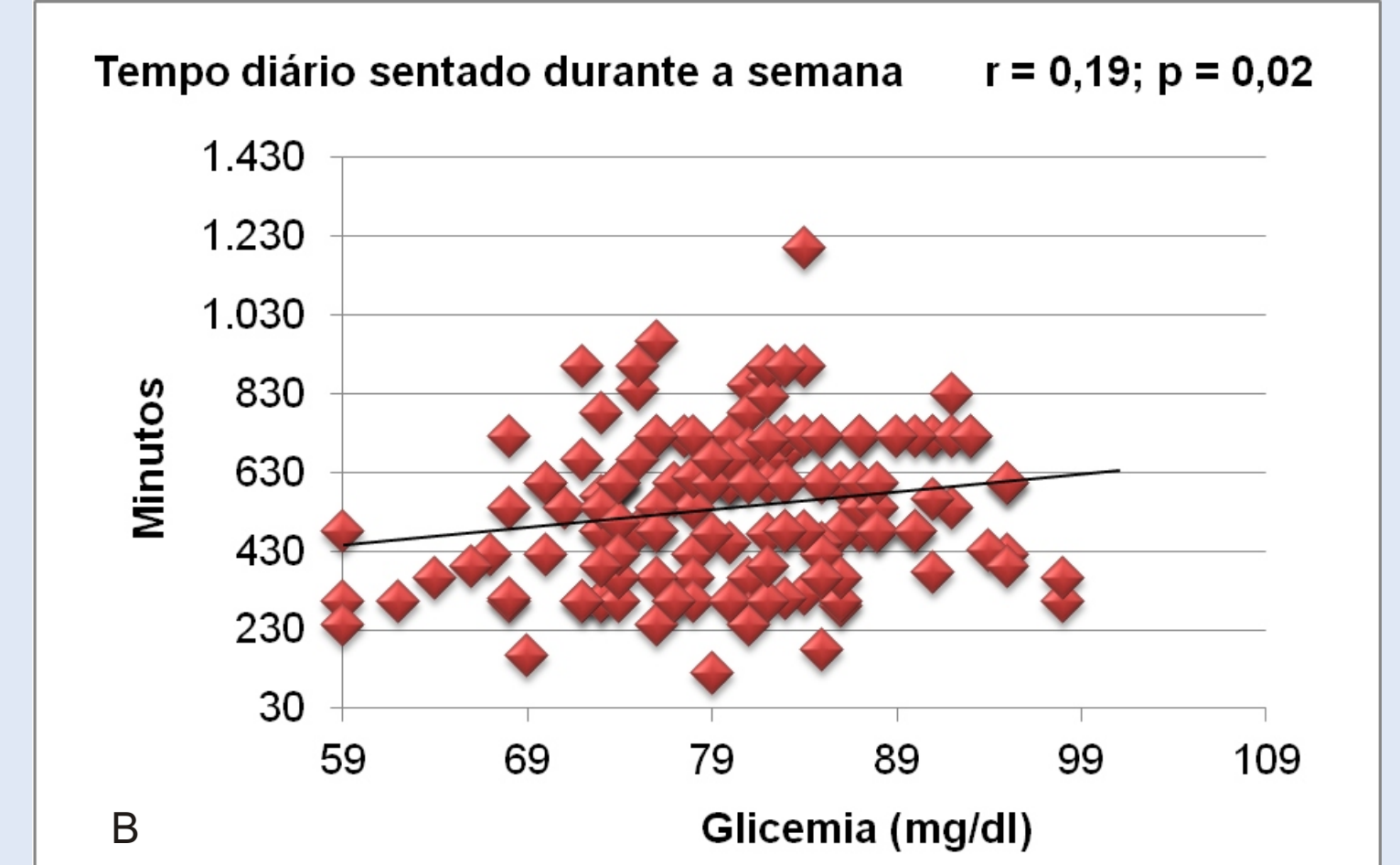


Figura 4 - Correlação entre tempo diário sentado durante a semana com o percentual de gordura corporal (A) e glicemia (B) em meninas. Teste de correlação de Spearman, $p < 0,05$

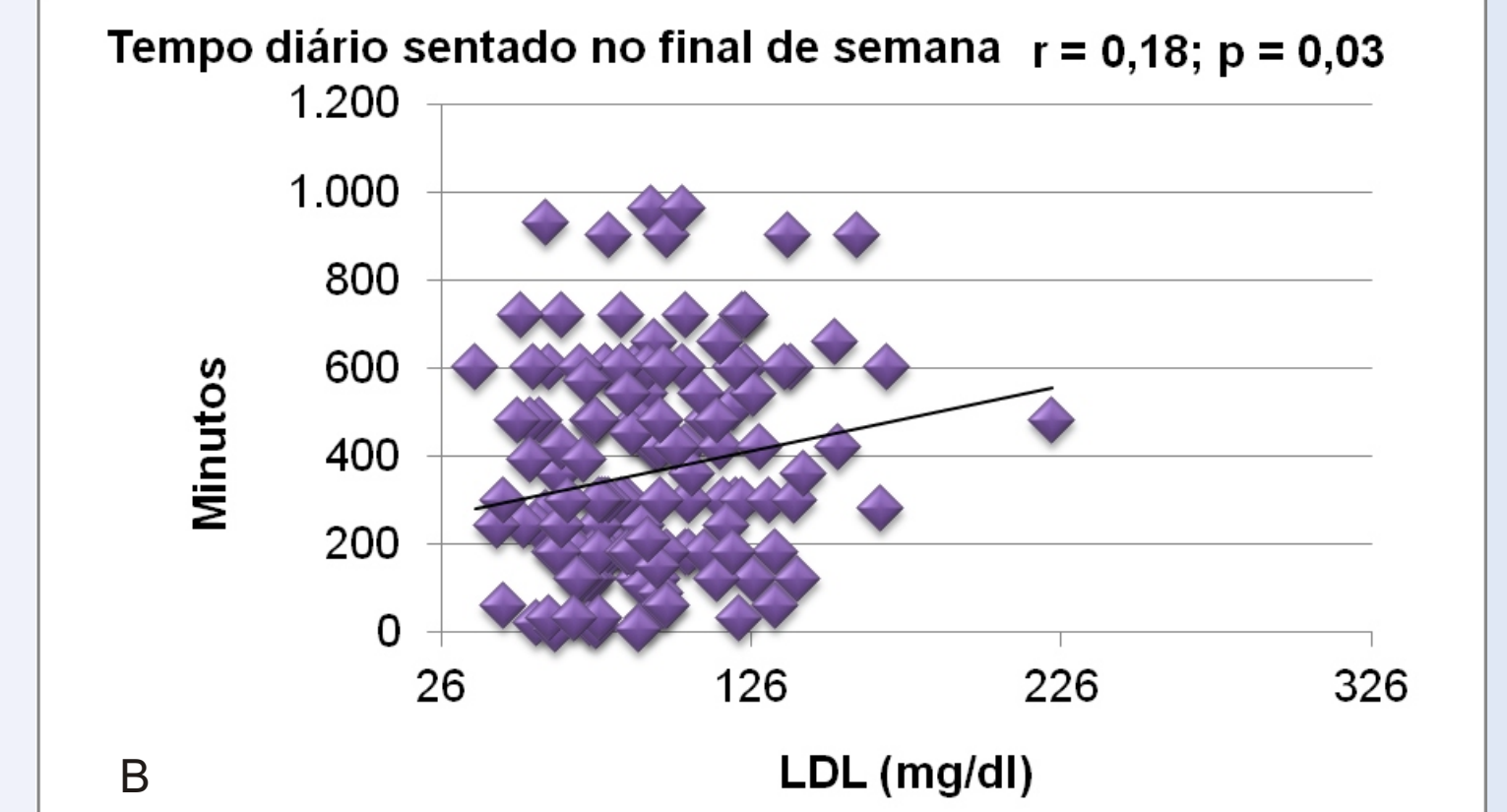
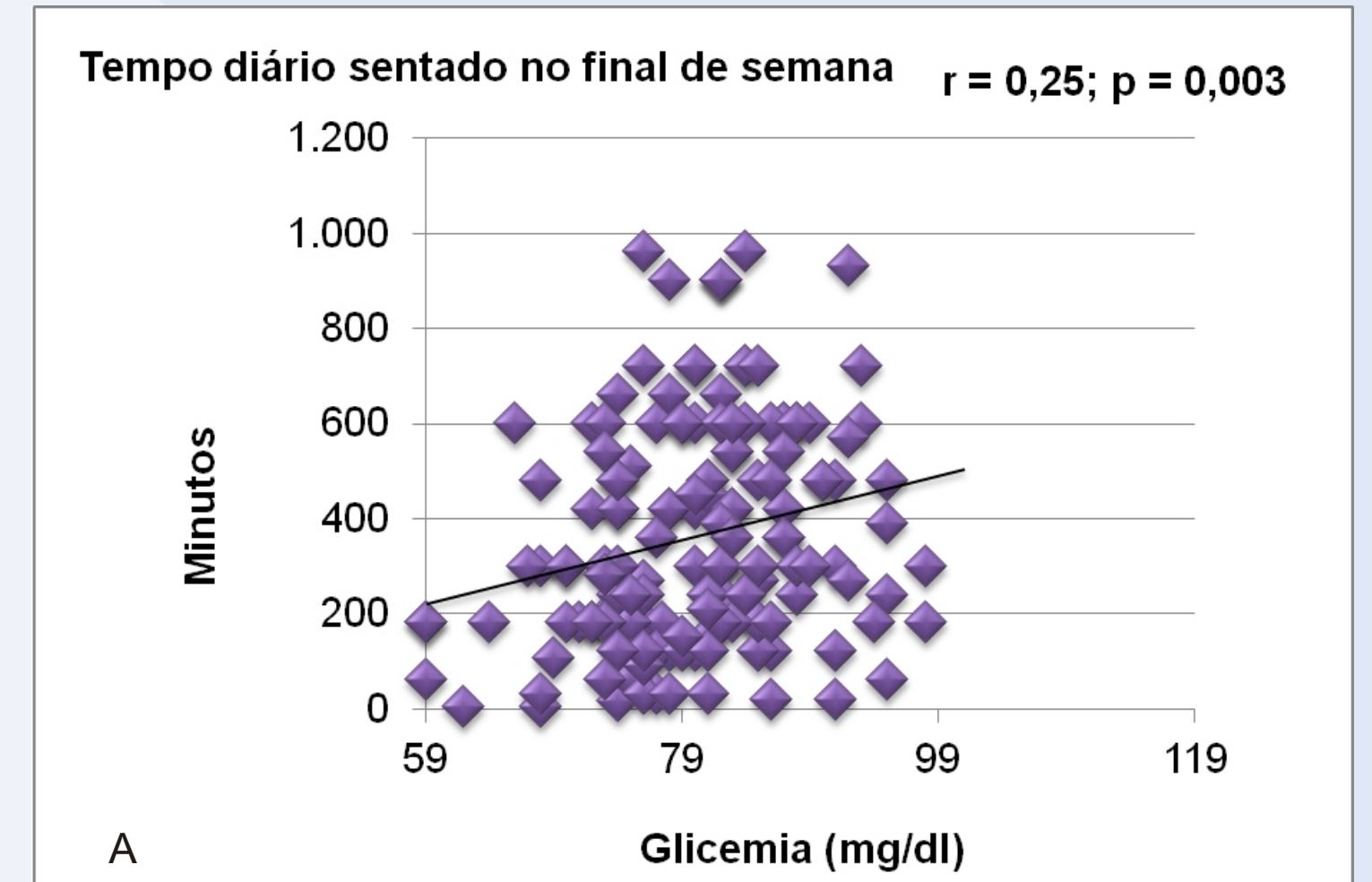


Figura 5 - Correlação entre tempo diário sentado no final de semana com a glicemia (A) e LDL (B) em meninas. Teste de correlação de Spearman, $p < 0,05$

CONCLUSÕES

Os resultados indicam que o sedentarismo apresenta correlações significantes com o aumento de risco de doenças cardiometabólicas e reforçam a importância de campanhas e da atuação dos profissionais da saúde em estimular a prática frequente de atividade física em adolescentes.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Hallal PC, Victora CG, Azevedo MR, Wells JC. Adolescent physical activity and health: a systematic review. Sports Med 2006;36:1019-30.
- Pires EAG, Duarte, MFS, Pires MC, Souza GS. Hábitos de atividade física e o estresse em adolescentes de Florianópolis-SC, Brasil. R. bras. Ci e Mov. 2004; 12(1): 51-56.
- Kuczumski RJ, Ogden CL, Guo SS, et al. 2000 CDC growth charts for the United States: Methods and development. National Center for Health Statistics. Vital Health Stat. 11(246). 2002
- Guedes DP, Lopes CC, Guedes JERP. Reprodutibilidade e validade do Questionário Internacional de Atividade Física em adolescentes. Revista Brasileira de Medicina do Esporte. 2005;11(2):151-58.
- Matthews DR, Hosker JP, Rudenski AS, Naylor BA, Treacher DF, Turner RC. Homeostasis model assessment: insulin resistance and beta-cell function from fasting plasma glucose and insulin concentrations in man. Diabetologia. 1985;28(7):412-9.
- Simental-Mendía LE, Rodríguez-Morán M, Guerrero-Romero F. The product of fasting glucose and triglycerides as surrogate for identifying insulin resistance in apparently healthy subjects. Metab Syndr Relat Disord 2008;6:299304.

